

STAATSCOURANT

Officiële uitgave van het Koninkrijk der Nederlanden sinds 1814.

Nr. 3750

4 maart

2015

Regeling van de Minister van Economische Zaken van 26 februari 2015, nr. WJZ/15030700, houdende regels inzake het gebruik van frequentieruimte zonder vergunning en zonder meldingsplicht en intrekking van de Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning 2008 (Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning en zonder meldingsplicht 2015)

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op artikel 3.9, onderdelen a tot en met c, van de Telecommunicatiewet, alsmede artikel 2, eerste en derde lid, van het Frequentiebesluit 2013;

Besluit:

Artikel 1

In deze regeling wordt verstaan onder:
a. *actieve medische implantaten:* het radiodeel van actieve implanteerbare medische apparatuur dat is ontworpen om, volledig of gedeeltelijk, op operatieve of medische wijze in het menselijk lichaam of in het lichaam van een dier te worden geïmplanteerd en, indien van toepassing, de bijbehorende buiten het lichaam bestaande apparatuur;
b. *ALD (Assistive Listening Devices):* radiocommunicatiesystemen waarmee slechthorenden hun gehoorvermogen kunnen verbeteren;
c. *apparatuur voor modelbesturing:* radiozendapparatuur voor afstandsbesturing en telemetrie die gebruikt wordt om de beweging van modellen te besturen in de lucht, op het land of in het water;
d. *apparatuur voor radiodeterminatie:* radiozendapparatuur die wordt gebruikt om de positie, snelheid of andere kenmerken van een object vast te stellen of om informatie te verkrijgen over deze parameters;
e. *besluit:* Frequentiebesluit 2013;
f. *bodemradar (Ground Prenetrating Radar):* apparaat voor de opsporing of het verkrijgen van beelden van objecten onder de grond of het bepalen van de fysische eigenschappen van de grond;
g. *breedbanddatatransmissieapparatuur:* radiozendapparatuur die die gebruik maakt van breedband-modulatietechnieken om toegang te krijgen tot spectrum;
h. *frequentiegebruik met een primaire status:* gebruik van frequentieruimte voor de uitoefening van een radiodienst die ingevolge het frequentieplan een primaire status heeft;
i. *frequentiegebruik met een secundaire status:* gebruik van frequentieruimte voor de uitoefening van een radiodienst die ingevolge het frequentieplan een secundaire status heeft;
j. *frequentiegebruik met een NIB-status:* gebruik van frequentieruimte voor de uitoefening van een radiodienst die ingevolge het frequentieplan een NIB-status heeft;
k. *frequentieplan:* plan als bedoeld in artikel 3.1 van de wet;
l. *inductieve apparatuur:* radiozendapparatuur die gebruik maakt van magnetische velden met systemen met een inductieve lus voor nabije veld communicatie;
m. *klasse van uitzending:* klasse van uitzending als bedoeld in bijlage 1 van deel 2 van het Radioreglement;
n. *meetapparatuur:* radiozendapparatuur die deel uitmaakt van bidirectionele radiocommunicatiesystemen waarmee monitoring op afstand, meting en datatransmissie in intelligente netinfrastructuren wordt verricht;
o. *muur:* betonnen structuur of een andere fysieke structuur die massief en dik genoeg is om het grootste deel van het signaal dat door de muur indringende radar wordt uitgezonden te absorberen;
p. *muur indringende radar (Wall Prenetrating Radar):* apparaat voor het opsporen van de locatie van objecten binnen een muur of om de fysieke eigenschappen te bepalen binnen de muur;
q. *niet-specifieke korteafstandsapparatuur:* elke soort radiozendapparatuur ongeacht de toepassing of het doel, die aan de voor een bepaalde frequentie vastgestelde technische voorwaarden voldoet;
r. *PMSE (Programme Making and Special Events) audioapparatuur:* radiozendapparatuur die wordt gebruikt voor de transmissie van analoge of digitale audiosignalen tussen een beperkt aantal zenders en ontvangers en die voornamelijk wordt toegepast voor de productie van uitzendingen dan wel particuliere of openbare sociale of culturele evenementen;
s. *RTE (Radar Target Enhancer):* actieve radarreflector die van andere schepen ontvangen radarsignalen versterkt en terugzendt;



t. *TLPR (Tank Level Probing Radar):* specifieke toepassing van radiodeterminatie die wordt gebruikt om het tankniveau te meten, geïnstalleerd in tanks van metaal of gewapend beton of soortgelijke structuren die gemaakt zijn van materiaal met vergelijkbare dempende werking;
u. *Radioreglement:* Radioreglement 1979 met bijlagen, behorende bij de op 22 december 1989 te Nice tot stand gekomen Internationale Constitutie en Conventie van de Internationale Telecommunicatie Unie (Trb. 2013, 1);
v. *radiostation:* een of meer radiozendapparaten met de daartoe behorende antenne-inrichtingen, noodzakelijk voor het op een locatie uitvoeren van een radiocommunicatiedienst als bedoeld in artikel 1.19 van het Radioreglement;
w. *RFID-apparaten* :radiocommunicatiesystemen, bestaande uit radiozendapparatuur bevestigd aan levende wezens of levenloze objecten en zender- of ontvangereenheden die de radiozendapparatuur activeren en de gegevens weer ontvangen;
x. *SART (Search and Rescue Transponders):* apparaat waarmee in geval van nood door de transponder een signaal wordt teruggezonden;
y. *sociale alarmsystemen:* radiocommunicatiesystemen waarmee een persoon in nood met behulp van een eenvoudige beweging een verzoek om hulp kan uitzenden;
z. *telematica-apparatuur voor vervoer en verkeer:* radiozendapparatuur die wordt gebruikt op het gebied van vervoer, verkeersbeheer, navigatie, mobiliteitsbeheer en in intelligente vervoerssystemen.

Artikel 2

1. Geen vergunning is vereist voor gebruik van frequentieruimte als bedoeld in artikel 2 van het besluit indien daarbij gebruik wordt gemaakt van de in het tweede lid aangewezen categorieën van radiozendapparaten.

2. Als categorieën radiozendapparaten worden aangewezen:
   a. apparaten, niet zijnde apparaten als bedoeld in bijlage 9, die bestemd zijn voor aansluiting op een mobiel openbaar telecommunicatienetwerk, indien voor het gebruik van de door het netwerk gebruikte frequentieruimte een vergunning is verleend;
   b. randapparaten die bestemd zijn voor aansluiting op een openbaar satellietsysteem, ten behoeve van mobiele communicatie, met uitzondering van maritiem mobiele communicatie en het nood-, spoed en veiligheidsverkeer;
   c. koordloze telefoons die bestemd zijn voor aansluiting op een openbaar telefoonnetwerk op een vaste locatie, mits de in bijlage 1 aangegeven frequentiebanden en de daarbij behorende gebruiksvoorschriften in acht worden genomen;
   d. radiozendapparaten die onderdeel uitmaken van een mobiel elektronisch communicatienetwerk, mits gebruikt overeenkomstig het bepaalde in bijlage 2 en radiozendapparaten die bestemd zijn voor aansluiting op dat netwerk, mits die gebruik maken van de frequentieband van 1780 tot en met 1785 MHz;
   e. radiozendapparaten in de 27 MHz-frequentieband (CB), mits gebruikt in de in bijlage 3 aangegeven frequentiebanden en met inachtneming van de daarbij behorende gebruiksvoorschriften;
   f. randapparaten die bestemd zijn voor aansluiting op een openbaar telecommunicatienetwerk ten behoeve van plaatsbepaling;
   g. mobiele VHF/UHF radiozendapparaten voor landmobiel gebruik die daadwerkelijk en krachtens een daartoe gesloten overeenkomst onderdeel zijn van een besloten netwerk dat deel is van een radionetwerk met dynamische frequentietoewijzing ten behoeve waarvan een vergunning is verleend voor het gebruik van frequentieruimte;
   h. mobiele UHF radiozendapparaten die werken in de frequentieband 446 MHz en bedoeld zijn voor algemeen gebruik ten behoeve van communicatie over korte afstand (PMR 446), mits gebruikt in de in bijlage 4 aangegeven frequentiebanden en met inachtneming van de daarbij behorende gebruiksvoorschriften;
   i. randapparaten die een satellietgrondstation zijn, mits gebruikt in de in bijlage 5 aangegeven frequentiebanden en met inachtneming van de daarbij behorende gebruiksvoorschriften;
   j. radiozendapparaten die onderdeel uitmaken van, dan wel bestemd zijn voor aansluiting op, een mobiel elektronisch communicatienetwerk (basisstation) aan boord van vliegtuigen, mits de in bijlage 6 aangegeven frequentiebanden worden gebruikt boven een vlieghoogte van 3.000 meter;
   k. radiozendapparaten die onderdeel uitmaken van, dan wel bestemd zijn voor aansluiting op, een mobiel elektronisch communicatienetwerk (basisstation) aan boord van schepen, mits de in bijlage 7 aangegeven frequentiebanden worden gebruikt met inachtneming van de daarbij behorende gebruiksvoorschriften;
   l. radiozendapparaten die bestemd zijn voor vaste verbindingen, mits de in bijlage 8 aangegeven frequentieband en de daarbij behorende gebruiksvoorschriften in acht worden genomen;
   m. radiozendapparaten bestemd voor aansluiting op een elektronisch communicatienetwerk dat gebruik maakt van frequentieruimte in de band 2500 – 2690 MHz, indien voor het gebruik van



de door dat netwerk gebruikte frequentieruimte een vergunning is verleend, mits de in bijlage 9 aangegeven frequentieband en de daarbij behorende gebruiksvoorschriften in acht worden genomen;

n. radiozendapparaten voor maritiem mobiele radar, SART en RTE, mits de in bijlage 10 aangegeven frequentiebanden worden gebruikt met inachtneming van de daarbij behorende gebruiksvoorschriften;
o. de in bijlage 11 opgenomen korteafstandapparatuur, mits gebruikt in de in die bijlage aangegeven frequentiebanden en met inachtneming van de daarbij behorende gebruiksvoorschriften;
p. radiozendapparaten die gebruik maken van ultrawidebandtechnologie, mits de in bijlage 12 aangegeven frequentiebanden en de daarbij behorende gebruiksvoorschriften in acht worden genomen;
q. radiozendapparaten, niet zijnde basisstations, die onderdeel uitmaken van, dan wel bestemd zijn voor aansluiting op, een mobiel elektronisch communicatienetwerk ten behoeve van spoorweg gerelateerde interne bedrijfstoepassingen (GSM-R);
r. hoog frequent installaties die zich in tunnels bevinden.

3. De aanwijzing, bedoeld in het eerste lid, heeft slechts betrekking op apparaten die voldoen aan het bij of krachtens het Besluit randapparaten en radioapparaten 2007 bepaalde.

Artikel 3

Bij gebruik van frequentieruimte wordt voldaan aan de volgende voorschriften:
a. bij frequentiegebruik met een secundaire status wordt te allen tijde voorrang verleend aan frequentiegebruik met een primaire status;
b. bij frequentiegebruik met een NIB-status wordt te allen tijde voorrang verleend aan frequentiegebruik met een primaire status of met een secundaire status;
c. er worden geen ontoelaatbare storingen of belemmeringen veroorzaakt in andere uitrusting en in het frequentiegebruik door anderen.

Artikel 4

De Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning 2008 wordt ingetrokken.

Artikel 5

Deze regeling treedt in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van de Staatscourant waarin zij wordt geplaatst.

Artikel 6

Deze regeling wordt aangehaald als: Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning en zonder meldingsplicht 2015.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

's-Gravenhage, 26 februari 2015

De Minister van Economische Zaken,
H.G.J. Kamp



BIJLAGEN

Bijlage 1, behorend bij artikel 2, tweede lid, onder c

(Zie voor een goed begrip van de tabellen het aanhangsel bij de bijlagen 1 tot en met 12)

Subcategorie 1: Radiozendapparaten bestemd voor koordloze telefonie

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaal-breedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Infor-matief: Referenties
A	31,025 – 31,325 MHz	10 mW e.r.p.		25 kHz			Vast gedeelte	Fase of frequentie-modulatie (G3E of F3E)	
	39,925 – 40,225 MHz	10 mW e.r.p.		25 kHz			Draagbaar gedeelte	Fase of frequentie-modulatie (G3E of F3E)	

Subcategorie 2: Radiozendapparaten bestemd voor DECT

Nr.	Werkfrequentie/ kanaalnummer	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaal-breedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
B	1881,792 MHz / 1 1883,520 MHz / 2 1885,248 MHz / 3 1886,976 MHz / 4 1888,704 MHz / 5 1890,432 MHz / 6 1892,160 MHz / 7 1893,888 MHz / 8 1895,616 MHz / 9 1897,344 MHz / 10	250 mW e.r.p.		1,728 MHz				GFSK of π/2-DBPSK of π/4-DQPSK Of π/8-D8PSK of 16-QAM of 64-QAM	

Bijlage 2: behorend bij artikel 2, tweede lid, onder d

Mobiel elektronisch communicatienetwerk met laag vermogen

(Zie voor een goed begrip van de tabellen het aanhangsel bij de bijlagen 1 tot en met 12)

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief: Referenties
A	1875 – 1879,9 MHz	200 mW e.r.p.	De maximale veldsterkte op de Nederlandse grens mag op een hoogte van 3 meter niet meer bedragen dan 25 dBμV/m.	200 kHz					
B	1875 -1879,8 MHz	50 mW/MHz e.r.p.	De ongewenste ‘emissions’ (‘out-of-band’ en ‘spuriouse-missions’) van de LTE-picocel hebben maximaal het niveau dat in tabel 6.6.3.2.2-1 van ETSI TR 136 931 V10.0.0 is aangegeven.	≤4,5 MHz	Gecentreerd op 1877,5 MHz.				



Bijlage 3. Behorend bij artikel 2, tweede lid, onder e

Radiozendapparaten bestemd voor CB

(Zie voor een goed begrip van de tabellen het aanhangsel bij de bijlagen 1 tot en met 12)

Nr.	Werkfrequentie / kanaalnummer	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaal-breedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
	26,965 MHz / 1 26,975 MHz / 2 26,985 MHz / 3 27,005 MHz / 4 27,015 MHz / 5 27,025 MHz / 6 27,035 MHz / 7 27,055 MHz / 8 27,065 MHz / 9 27,075 MHz / 10 27,085 MHz / 11 27,105 MHz / 12 27,115 MHz / 13 27,125 MHz / 14 27,135 MHz / 15 27,155 MHz / 16 27,165 MHz / 17 27,175 MHz / 18 27,185 MHz / 19 27,205 MHz / 20 27,215 MHz / 21 27,225 MHz / 22 27,235 MHz / 24 27,245 MHz / 25 27,255 MHz / 23 27,265 MHz / 26 27,275 MHz / 27 27,285 MHz / 28 27,295 MHz / 29 27,305 MHz / 30 27,315 MHz / 31 27,325 MHz / 32 27,335 MHz / 33 27,345 MHz / 34 27,355 MHz / 35 27,365 MHz / 36 27,375 MHz / 37 27,385 MHz / 38 27,395 MHz / 39 27,405 MHz / 40	4 W Peak Envelope Power (DSB: 1 watt carrier power)		10 kHz				FM, DSB, SSB (F3E of G3E, A3E, J3E)	

Bijlage 4, behorend bij artikel 2, tweede lid, onder h

Radiozendapparaten bestemd voor PMR446

(Zie voor een goed begrip van de tabellen het aanhangsel bij de bijlagen 1 tot en met 12)

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaal-breedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief: Referenties
A	446,0 – 446,2 MHz	500 mW e.r.p.		6,25 of 12,5 kHz					

Bijlage 5, behorend bij artikel 2, tweede lid, onder i

Radiozendapparaten bestemd voor satellietgrondstations, zijnde LEST, HEST of VSAT

(Zie voor een goed begrip van de tabellen het aanhangsel bij de bijlagen 1 tot en met 12)



<table>
<tr><th>Nr.</th><th>Frequentieband</th><th>Vermogen</th><th colspan="2">Opmerkingen bij vermogen</th><th>Kanaal-breedte</th><th>Opmer-kingen bij kanaal-breedte</th><th>Toe-gang en bezet-ting regels</th><th>Opmerkingen bij toegang en bezetting regels</th><th>modu-latie</th><th>Infor-matief: Refe-renties</th></tr>
<tr><td rowspan="7">A</td><td rowspan="7">14,00 – 14,25 GHz</td><td rowspan="7">60 dBW e.i.r.p.</td><td colspan="2">Voor het gebruik van satelliet-grondstations gelden de volgende reducties in vermogen in relatie met de afstand tot de begrenzing van een luchthaven als bedoeld in artikel 1.1 van de Wet lucht-vaart:</td><td rowspan="7"></td><td rowspan="7"></td><td rowspan="7"></td><td rowspan="7"></td><td rowspan="7"></td><td rowspan="7"></td></tr>
<tr><td>Vermogen</td><td>Minimum afstand tot de luchthaven</td></tr>
<tr><td>< 34 dBW e.i.r.p.</td><td>Geen beperking</td></tr>
<tr><td>Tot 50 dBW e.i.r.p.</td><td>500 meter</td></tr>
<tr><td>Tot 55,3 dBW e.i.r.p.</td><td>1.800 meter</td></tr>
<tr><td>Tot 57 dBW e.i.r.p.</td><td>2.300 meter</td></tr>
<tr><td>Tot 60 dBW e.i.r.p.</td><td>3.500 meter</td></tr>
<tr><td>B</td><td>14,25 – 14,50 GHz</td><td>50 dBW e.i.r.p.</td><td colspan="2">Het maximaal toegestane uitgangsvermogen van het randapparaat is 2 Watt.</td><td></td><td></td><td></td><td>1. De randapparaten mogen uitsluitend gebruikt worden op een afstand van ten minste 500 meter buiten de begrenzing van een luchthaven als bedoeld in artikel 1.1 van de wet luchtvaart
2. Voor randapparaten aan boord van vliegtuigen geldt:
– dat het gebruik niet is toegestaan tijdens opstijgen, landen en taxiën van het vliegtuig;
– dat het gebruik aan de gate van de luchthaven is toegestaan.</td><td></td><td></td></tr>
</table>



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmer-kingen bij kanaal-breedte	Toe-gang en bezet-ting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modu-latie	Infor-matief: Refe-renties
C	29,50 – 30,00 GHz	60 dBW e.i.r.p.	Voor het gebruik van satellietgrondstations gelden de volgende reducties in vermogen in relatie met de afstand tot de begrenzing van een luchthaven als bedoeld in artikel 1.1 van de Wet luchtvaart: Vermogen – Minimum afstand tot de luchthaven < 34 dBW e.i.r.p. – Geen beperking Tot 50 dBW e.i.r.p. – 500 meter Tot 55,3 dBW e.i.r.p. – 1.800 meter Tot 57 dBW e.i.r.p. – 2.300 meter Tot 60 dBW e.i.r.p. – 3.500 meter						

Bijlage 6. Behorend bij artikel 2, tweede lid, onder j

Radiozendapparaten bestemd voor een mobiel elektronisch communicatienetwerk aan boord van luchtvaartuigen (basisstations)

(Zie voor een goed begrip van de tabellen het aanhangsel bij de bijlagen 1 tot en met 12)

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaalbreedte	Opmerkingen bij kanaal-breedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief: Referenties
A	1710 – 1785 MHz								GSM conform de door ETSI gepubliceerde gsm-normen, met name EN 301 502, En 301 511 en EN 302 480, of equivalente specificaties of LTE conform de door ETSI gepubliceerde LTE-normen, met name EN 301 908-1, EN 301 908-13, EN 201 908 14 en EN 301 908-15, of equivalente specificaties



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaalbreedte	Opmerkingen bij kanaal-breedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief: Referenties
B	1805 – 1880 MHz								GSM conform de door ETSI gepubliceerde gsm-normen, met name EN 301 502, En 301 511 en EN 302 480, of equivalente specificaties of LTE conform de door ETSI gepubliceerde LTE-normen, met name EN 301 908-1, EN 301 908-13, EN 201 908 14 en EN 301 908-15, of equivalente specificaties
C	1920 – 1980 MHz								UMTS conform de door ETSI gepubliceerde UMTS-normen, met name EN 301 908-1, EN 301 908-2, EN 301 908-3 en EN 301 908-11, of equivalente specificaties
D	2110 – 2170 MHz								UMTS conform de door ETSI gepubliceerde UMTS-normen, met name EN 301 908-1, EN 301 908-2, EN 301 908-3 en EN 301 908-11, of equivalente specificaties

Bijlage 7, behorend bij artikel 2, tweede lid, onder k

Radiozendapparaten die onderdeel uitmaken van, dan wel bestemd zijn voor aansluiting op, een mobiel elektronisch communicatienetwerk (basisstation) aan boord van schepen

(Zie voor een goed begrip van de tabellen het aanhangsel bij de bijlagen 1 tot en met 12)



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Toegang en bezetting regels
A	880 – 915 MHz (randapparaten)	5 dBm		Voorschriften voor toegang tot en bezetting van het kanaal: Om interferentie te onderdrukken moeten technieken worden gebruikt die ten minste evengoed presteren als de volgende onderdrukkingsfactoren gebaseerd op gsm-normen: – tussen twee en drie zeemijlen van de basislijn, de gevoeligheid van de ontvangstapparatuur en de drempel voor het verbreken van de verbinding (ACCMIN[(1)] en min RXLEV [(2)]-niveau) van het randapparaat dat gebruikt wordt aan boord van het vaartuig moet gelijk zijn aan of hoger dan – 70 dBm/200 kHz en tussen drie en twaalf zeemijl van de basislijn gelijk aan of hoger dan – 75 dBm/200 kHz; – in de uplink-richting van het Mobiele Communicatie aan boord van Vaartuigen (MCV)-systeem moet onderbroken zending [(3)] geactiveerd zijn; – de timing advance [(4)]-waarde van het basisstation aan boord van vaartuigen moet op de minimale waarde zijn ingesteld. (1) ACCMIN (RX_LEV_ACCESS_MIN); zoals beschreven in gsm-norm ETSI TS 144 018. (2) RXLEV (RXLEV-FULL-SERVING-CELL); zoals beschreven in gsm-norm ETSI TS 148 008. (3) Onderbroken zending of DTX; zoals beschreven in gsm-norm ETSI TS 148 008. (4) Timing advance; zoals beschreven in gsm-norm ETSI TS 144 018.
B	1710 – 1785 MHz (randapparaten)	0 dBm		
C	925 – 960 MHz (basisstations)	– 80 dBm / 200 kHz	1. Basisstations dienen te worden uitgeschakeld op een afstand van minder dan 2 zeemijl van de basislijn zoals gedefinieerd in het Verdrag van de Verenigde Naties inzake het recht van de zee. 2. Voor basisstations aan boord van vaartuigen, de maximale vermogensdichtheid gemeten in externe zones van het vaartuig, gecorrigeerd voor een meetantenne met een antennewinst van 0 dBi. 3. In het bereik tussen twee en twaalf zeemijl van de basislijn mogen alleen binnenantenne(s) bij basisstations aan boord van vaartuigen worden gebruikt.	
D	1805 – 1880 MHz (basisstations)	– 80 dBm / 200 kHz	1. Basisstations dienen te worden uitgeschakeld op een afstand van minder dan 2 zeemijl van de basislijn zoals gedefinieerd in het Verdrag van de Verenigde Naties inzake het recht van de zee. 2. Voor basisstations aan boord van vaartuigen, de maximale vermogensdichtheid gemeten in externe zones van het vaartuig, gecorrigeerd voor een meetantenne met een antennewinst van 0 dBi. 3. In het bereik tussen twee en twaalf zeemijl van de basislijn mogen alleen binnenantenne(s) bij basisstations aan boord van vaartuigen worden gebruikt.	

Bijlage 8, behorend bij artikel 2, tweede lid, onder l

Radiozendapparaten bestemd voor vaste verbindingen over korte afstand

(Zie voor een goed begrip van de tabellen het aanhangsel bij de bijlagen 1 tot en met 12)

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief: Referenties
A	57,2 – 58,2 GHz	15 dBW e.i.r.p.							

Bijlage 9, behorend bij artikel 2, tweede lid, onder m

Radiozendapparaten bestemd voor aansluiting op een elektronisch communicatienetwerk dat gebruik maakt van frequentieruimte in de band 2500 – 2690 MHz, voor zover voor het gebruik van de door dat netwerk gebruikte frequentieruimte een vergunning is verleend

(Zie voor een goed begrip van de tabellen het aanhangsel bij de bijlagen 1 tot en met 12)

Nr.	Frequentieband	Maximaal gemiddeld vermogen (met inbegrip van het ATPC-bereik (bereik voor automatische regeling van het zendvermogen))	Opmerkingen bij vermogen
A	2500 – 2690 MHz	Totaal uitgestraald vermogen (TRP) 31 dBm / 5 MHz E.i.r.p. 35 dBm/ 5 MHz	1. E.i.r.p. moet worden gebruikt voor vaste of geïnstalleerde eindstations en het TRP moet worden gebruikt voor mobiele of nomadische eindstations. TRP meet het vermogen dat een antenne werkelijk uitstraalt. TRP wordt gedefinieerd als de integraal van het uitgezonden vermogen in verschillende richtingen in de volledige stralingssfeer. 2. Apparatuur die wordt gebruikt in deze band kan ook gebruik maken van andere e.i.r.p.-grenswaarden (equivalent isotroop uitgestraald vermogen) dan die welke hier naast zijn vermeld, mits geschikte onderdrukkingstechnieken worden toegepast in overeenstemming met richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maar 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit die ten minste een gelijkwaardig niveau van bescherming bieden als wordt geboden door deze technische parameters.

Bijlage 10, behorend bij artikel 2, tweede lid, onder n

Radiozendapparaten bestemd voor Maritiem mobiel gebruik

(Zie voor een goed begrip van de tabellen het aanhangsel bij de bijlagen 1 tot en met 12)



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief: Referenties
A	2920 – 3100 MHz	---							Radar (S-band)
B	2900 – 3100 MHz	10 Watt e.i.r.p.							RTE (S-band)
B	9200 – 9500 MHz	---							Radar (X-band)
C	9200 – 9500 MHz	10 watt e.i.r.p.							RTE (X-band)
D	9200 – 9500 MHz								SART

Bijlage 11, behorend bij artikel 2, tweede lid, onder o

Korteafstandapparatuur

(Zie voor een goed begrip van de tabellen het aanhangsel bij de bijlagen 1 tot en met 12)

Subcategorie 1: Radiozendapparaten bestemd voor telemetrie, telecommand, alarmering, data in het algemeen en andere soortgelijke toepassingen (Non specific SRD)

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief Referenties
A	456,9-457,1 kHz	7 dBμA/m op 10 m afstand			Continue draaggolf (CW) – geen modulatie		Deze gebruiksvoorwaarden zijn alleen van toepassing voor apparatuur die bestemd is om bedolven slachtoffers in noodsituaties en waardevolle voorwerpen op te sporen.		Detectie van bedolven slachtoffers en waarde-volle goede-ren.
B	6765 – 6795 kHz	42 dBμA/m op 10 meter afstand.							Deze band staat ook in categorie 13 inductieve toepassingen
C	13,553 – 13,567 MHz	42 dBμA/m op 10 meter afstand.							Deze band staat ook in categorie 13 inductieve toepassingen
D	26,957 – 27,283 MHz	10 mW effectief uitgestraald vermogen (ERP), hetgeen overeen-komst met 42 dBμA/m op 10 m afstand.							Deze band staat ook in categorie 13 inductieve toepassingen



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief Referenties
D1	26,990 – 27,000 MHz 27,040 – 27,050 MHz 27,090 – 27,100 MHz 27,140 – 27,150 MHz 27,190 – 27,200 MHz	100 mW e.r.p.		≤ 10kHz		< 0,1%	In plaats van de duty-cycle mag er ook gebruik worden gemaakt van technieken om toegang te krijgen tot spectrum en interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.		Deze frequenties staan ook in categorie 12 voor model besturing. Voor modelbesturingsapparatuur gelden geen beperkingen ten aanzien van de duty cycle.
E	40,660 – 40,700 MHz	10 mW e.r.p.							Videotoepassingen zijn niet toegestaan
F1	169,4000-169,4750 MHz	500 mW e.r.p.		≤50 kHz		<1,0%	In plaats van de duty-cycle mag er ook gebruik worden gemaakt van technieken om toegang te krijgen tot spectrum en interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.		
F2	169,4000-169,4875 MHz	10 mW e.r.p.				<0,1%	In plaats van de duty-cycle mag er ook gebruik worden gemaakt van technieken om toegang te krijgen tot spectrum en interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindap-paratuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.		



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief Referenties
F3	169,4875-169,5875 MHz	10 mW e.r.p.				<0,001% tussen 06:00 en 24:00 lokale tijd, tussen 00:00 en 06:00 lokale tijd is 0,1% toegestaan	In plaats van de duty-cycle mag er ook gebruik worden gemaakt van technieken om toegang te krijgen tot spectrum en interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.		
F4	169,5875-169,8125 MHz	10 mW e.r.p.				< 0,1%	In plaats van de duty-cycle mag er ook gebruik worden gemaakt van technieken om toegang te krijgen tot spectrum en interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.		
G	433,050 – 434,790 MHz	10 mW e.r.p.				< 10%	In plaats van de duty-cycle mag er ook gebruik worden gemaakt van technieken om toegang te krijgen tot spectrum en interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.		
G1	433,050 – 434,790 MHz	1 mW e.r.p.	Voor kanalen met een bandbreedte groter dan 250 kHz is de vermogensdichtheid begrensd op -13 dBm/10 kHz						
G2	434,040 – 434,790 MHz	10 mW e.r.p.		25 kHz					



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief Referenties
H1	863,000 – 865,000 MHz	25 mW e.r.p.				< 0,1%	In plaats van de duty-cycle mag er ook gebruik worden gemaakt van technieken om toegang te krijgen tot spectrum en interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.		
H2	865,000 – 868,600 MHz	25 mW e.r.p.				< 1,0%	In plaats van de duty-cycle mag er ook gebruik worden gemaakt van technieken om toegang te krijgen tot spectrum en interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.		
H3	868,700 – 869,200 MHz	25 mW e.r.p.				< 0,1%	In plaats van de duty-cycle mag er ook gebruik worden gemaakt van technieken om toegang te krijgen tot spectrum en interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.		



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief Referenties
H4	869,400 – 869,650 MHz	500 mW e.r.p.				< 10%	In plaats van de duty-cycle mag er ook gebruik worden gemaakt van technieken om toegang te krijgen tot spectrum en interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.		
H5	869,400 – 869,650 MHz	25 mW e.r.p.				< 0,1%	In plaats van de duty-cycle mag er ook gebruik worden gemaakt van technieken om toegang te krijgen tot spectrum en interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.		
H6	869,700 – 870,000 MHz	5 mW e.r.p.							
H7	869,700 – 870,000 MHz	25 mW e.r.p.				< 1,0%	In plaats van de duty-cycle mag er ook gebruik worden gemaakt van technieken om toegang te krijgen tot spectrum en interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.		
I	2400 – 2483,5 MHz	10 mW e.i.r.p.							
J	5725 – 5875 MHz	25 mW e.i.r.p.							
K	24,00 – 24,25 GHz	100 mW e.i.r.p.							



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief Referenties
L	57 – 64 GHz	100 mW e.i.r.p.	Een maximum zender uitgangs-vermogen van 10 dBm en een maximum e.i.r.p. spectrum vermogensdicht-heid van 13 dBm/MHz.						
M	61,0 – 61,5 GHz	100 mW e.i.r.p.							
N	122 – 123 GHz	100 mW e.i.r.p.							
O	244 – 246 GHz	100 mW e.i.r.p.							

Subcategorie 2: Radiozendapparaten bestemd voor breedbanddata transmissieapparatuur

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
A	2400 – 2483,5 MHz	100 mW e.i.r.p.	100 mW e.i.r.p. en 100 mW/100 kHz e.i.r.p. dichtheid is van toepassing wanneer gebruik wordt gemaakt van frequency-hopping modulatie, 10 mW/MHz e.i.r.p. dichtheid is van toepassing wanneer gebruik wordt gemaakt van andere soorten modulatie.				Verplicht zijn technieken om toegang te krijgen tot spectrum en om interfe-rentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maar 1999 betreffende radioappara-tuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.		
B	5150 – 5250 MHz	200 mW e.i.r.p. 10mW/MHz vermogens-dichtheid	Dit is het maximum gemiddelde e.i.r.p., hiermee wordt het e.i.r.p. bedoeld van een burst uitzending met de hoogste instelling van het uitgangsvermogen van de zender indien een vorm van Transmitter Power Control is geïmple-menteerd.				Alleen het gebruik binnenshuis is toegestaan, dat wil zeggen het gebruik in een gebouw met inbegrip van hiermee gelijk te stellen ruimten, zoals vliegtuigen, waarbinnen een signaal nomaliter dermate wordt afgeschermd dat in de nodige mitigatie wordt voorzien om frequentiede-ling met andere diensten mogelijk te maken.		



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaalbreedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
C	5250 – 5350 MHz	200 mW e.i.r.p. 10 mW/MHz vermogensdichtheid	Dit is het maximum gemiddelde e.i.r.p., hiermee wordt het e.i.r.p. bedoeld van een burst uitzending met de hoogste instelling van het uitgangsvermogen van de zender indien een vorm van Transmitter Power Control is geïmplementeerd. Het zendvermogen wordt met TPC (Transmitter Power Control) geregeld, waardoor er gemiddeld een mitigatiefactor wordt verkregen van ten minste 3 dB op het maximale toegestane outputvermogen van een systeem. Indien er geen gebruik van TPC wordt gemaakt, wordt de maximaal toegestane gemiddelde e.i.r.p. en de corresponderende maximale dichtheid van de gemiddelde e.i.r.p. met 3 dB gereduceerd. Er dienen mitigatietechnieken te worden gehanteerd die ten minste dezelfde mate van bescherming geven als de detectie-, operationele- en responsvereisten zoals beschreven in de norm EN 301 893, ten einde een werking te verzekeren die met radiodeterminatiesystemen verenigbaar is.				Alleen het gebruik binnenshuis is toegestaan, dat wil zeggen het gebruik in een gebouw met inbegrip van hiermee gelijk te stellen ruimten, zoals vliegtuigen, waarbinnen een signaal nomaliter dermate wordt afgeschermd dat in de nodige mitigatie wordt voorzien om frequentiedeling met andere diensten mogelijk te maken.		



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
D	5470 – 5725 MHz	1 W e.i.r.p. 50 mW/MHz vermogens-dichtheid	Dit is het maximum gemiddelde e.i.r.p., hiermee wordt het e.i.r.p. bedoeld van een burst uitzending met de hoogste instelling van het uitgangsvermogen van de zender indien een vorm van Transmitter Power Control is geïmple-menteerd. Het zendvermogen wordt met TPC (Transmitter Power Control) geregeld, waardoor er gemiddeld een mitigatiefactor wordt verkregen van ten minste 3 dB op het maximale toegestane outputvermogen van een systeem. Indien er geen gebruik van TPC wordt gemaakt, wordt de maximaal toegestane gemiddelde e.i.r.p. en de corresponde-rende maximale dichtheid van de gemiddelde e.i.r.p. met 3 dB geredu-ceerd. Er dienen mitigatietechnieken te worden gehan-teerd die ten minste dezelfde mate van bescherming geven als de detectie-, operationele- en responsvereisten zoals beschreven in de norm EN 301 893, ten einde een werking te verzeke-ren die met radiodeterminatie-systemen verenig-baar is.						
E	57,0 – 66,0 GHz	40 dBm gemiddelde e.i.r.p. en 13 dBm/MHz e.i.r.p. vermogens-dichtheid	Als zend vermogen controle (transmitter power control TPC) is toegepast heeft deze waarde betrekking op de hoogste vermogen instelling van TPC gedurende de burst uitzending.				Vaste installaties buitens-huis worden uitgesloten. Technieken om toegang te krijgen tot spectrum en om interferentie te onderdruk-ken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van Richtlijn 1999/5/EG, zijn verplicht.		Voorbeelden van de bedoelde technieken zijn: Luisteren voor zenden (LBT) of Detecteer en vermijd (DAA).



Subcategorie 3: Radiozendapparaten bestemd voor telematica-apparatuur voor vervoer en verkeer

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
A	984 – 7484 kHz	9 dBμA/m op 10 m afstand				< 1%	Deze gebruiksvoorwaarden zijn alleen van toepassing op Eurobalise-transmissiies in aanwezigheid van treinen en met gebruik van de 27 MHz-band voor telelaadvermogen.		
B	7,3 – 23,0 MHz	–7 dBμA/m op 10 m afstand	Voor antennes gelden de inde geharmoniseerde normen gespecificeerde beperkingen welke zijn vastgesteld in het kader van Richtlijn 1999/5/EG.				Deze gebruiksvoorwaarden zijn alleen van toepassing op Eurobalise-transmissiies in aanwezigheid van treinen en met gebruik van de 27 MHz-band voor telelaadvermogen.		
C	27,090 – 27,100 MHz	42 dBμA/m op 10 m afstand					Alleen voor aan/uit schakelen en downlink signalering voor Balise/ Eurobalise. Mag ook worden optioneel worden gebruikt voor de activering van Loop/Euroloop.		
D	5795-5805 MHz	2 W e.i.r.p.					Technieken om interferentie te onderdrukken, die ten minste gelijkwaardig presteren als de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad betreffenden radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit, gewijzigd 29 september 2003 (PbEU L284), zijn verplicht. Deze gebruiksvoorwaarden gelden alleen voor toepassingen voor tolheffing op wegen.		
E	5875 – 5905 MHz	33 dBm (Maximale totale zendvermogen (gemiddelde e.i.r.p.)) 23 dBm/MHz (Maximale spectrale vermogensdichtheid (gemiddelde e.i.r.p.))					Technieken om interferentie te onderdrukken, die ten minste gelijkwaardig presteren als de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad betreffenden radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit, gewijzigd 29 september 2003 (PbEU L284), zijn verplicht. Hiervoor is een Transmitter power control (TPC) nodig met een bereik van ten minste 30 dB.		



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
F	21,65 – 22 GHz	–61,3 dBm/MHz e.i.r.p. vermogens-dichtheid	Dit is de maximum gemiddelde spectrale vermogensdichtheid. De piekvermogens-dichtheid is maximaal 0 dBm/50 MHz e.i.r.p.				Uitsluitend bestemd voor het gebruik van het ultrabreedbanddeel van kortbereikradarapparatuur in motorvoertuigen waarin die apparatuur origineel was geïnstalleerd of origineel geïnstalleerde apparatuur vervangt, mits dat voertuig vóór 30 juni 2013 is geregistreerd, op de markt gebracht of in dienst gesteld in een van de lidstaten van de Europese Unie of een andere staat die partij is bij de overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte.		
G	22 – 24,05 GHz	–41,3 dBm/MHz e.i.r.p. vermogens-dichtheid	Dit is de maximum gemiddelde spectrale vermogensdichtheid. De piekvermogens-dichtheid is maximaal 0 dBm/50 MHz e.i.r.p. In de band 23,6 – 24 GHz moet het signaalniveau 30 graden boven horizontale vlak minimaal 25 dB onderdrukt zijn voor apparatuur die voor 2010 op de markt is gebracht. Voor apparatuur die later op de markt is gebracht geldt een onderdrukking van 30 dB.				Uitsluitend bestemd voor het gebruik van het ultrabreedbanddeel van kortbereikradarapparatuur in motorvoertuigen waarin die apparatuur origineel was geïnstalleerd of origineel geïnstalleerde apparatuur vervangt, mits dat voertuig vóór 30 juni 2013 is geregistreerd, op de markt gebracht of in dienst gesteld in een van de lidstaten van de Europese Unie of een andere staat die partij is bij de overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte.		
H	24,05 – 24,25 GHz	20 dBm e.i.r.p.	Dit is de maximum gemiddelde spectrale vermogensdichtheid. De piekvermogens-dichtheid is maximaal 0 dBm/50 MHz e.i.r.p. Piekvermogen, dit voorschrift geldt alleen bij smalband-zendmodus / component.			Voor piekvermogens groter dan –10 dBm e.i.r.p. is de duty-cycle beperkt tot maximaal 10%.			



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
		–41,3 dBm/MHz e.i.r.p.	Dit is de maximum gemiddelde spectrale vermogensdichtheid. De piekvermogensdichtheid is maximaal 0 dBm/50 MHz e.i.r.p. Piekvermogen, dit voorschrift geldt alleen voor het ultrabreedbanddeel van kortbereikapparatuur.				Uitsluitend bestemd voor het gebruik van het ultrabreedbanddeel van kortbereikradarapparatuur in motorvoertuigen waarin die apparatuur origineel was geïnstalleerd of origineel geïnstalleerde apparatuur vervangt, mits dat voertuig vóór 1 januari 2018 is geregistreerd, op de markt gebracht of in dienst gesteld in een van de lidstaten van de Europese Unie of een andere staat dit partij is bij de Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte. De datum van 1 januari 2018 wordt met vier jaar verlengd voor kortbereikradarapparatuur in motorvoertuigen waarvoor overeenkomstig artikel 6, van Richtlijn 2007/46/EG van het Europees parlement en de Raad een aanvraag om typegoedkeuring is ingediend en vóór 1 januari 2018 is verleend.		
I	24,25 – 26,65 GHz	–41,3 dBm/MHz e.i.r.p.	Dit is de maximum gemiddelde spectrale vermogensdichtheid. De piekvermogensdichtheid is maximaal 0 dBm/50 MHz e.i.r.p. Piekvermogen, dit voorschrift geldt alleen voor het ultrabreedbanddeel van kortbereikapparatuur.				Uitsluitend bestemd voor het gebruik van het ultrabreedbanddeel van kortbereikradarapparatuur in motorvoertuigen waarin die apparatuur origineel was geïnstalleerd of origineel geïnstalleerde apparatuur vervangt, mits dat voertuig vóór 1 januari 2018 is geregistreerd, op de markt gebracht of in dienst gesteld in een van de lidstaten van de Europese Unie of een andere staat dit partij is bij de Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte. De datum van 1 januari 2018 wordt met vier jaar verlengd voor kortbereikradarapparatuur in motorvoertuigen waarvoor overeenkomstig artikel 6, van Richtlijn 2007/46/EG van het Europees parlement en de Raad een aanvraag om typegoedkeuring is ingediend en vóór 1 januari 2018 is verleend.		
J	63 – 64 GHz	40 dBm e.i.r.p.					Beschikbaar voor ‘voertuig naar voertuig’, ‘voertuig naar infrastructuur’ en ‘infrastructuur naar voertuig’ systemen.		



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
K	76 – 77 GHz	315 W (55 dBm) e.i.r.p. piek-vermogen	Het gemiddelde vermogen mag maximaal 100 W (50 dBm) e.i.r.p. bedragen en voor een pulserende radar mag het gemiddelde vermogen maximaal 223 mW (23,5 dBm) bedragen.				Beschikbaar voor terrestrische voertuig- en infrastructuursystemen en obstructie/voertuig detectie via een radar sensor bij spoorwegover-gangen.		
L	77 – 81 GHz	55 dBm e.i.r.p. piekvermo-gen –3 dBm/MHz e.i.r.p. vermogens-dichtheid	Dit is de maximum gemiddelde spectrale vermo-gensdichtheid. De maximum gemiddelde spectrale vermo-gensdichtheid van 1 korte afstandsradar-systeem is buiten het voertuig begrensd op – 9 dBm/MHz e.i.r.p.						

Subcategorie 4: Radiozendapparaten bestemd voor radiodeterminatie en signalering

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
A	2400 – 2483,5 MHz	25 mW e.i.r.p.							
B	9200 – 9500 MHz	25 mW e.i.r.p.							
C	9500 – 9975 MHz	25 mW e.i.r.p.							
D	10,5 – 10,6 GHz	500 mW e.i.r.p.							
E	13,4 – 14,0 GHz	25 mW e.i.r.p.							
F	17,1 – 17,3 GHz	26 dBm e.i.r.p.					Verplicht zijn technieken om toegang te krijgen tot spectrum en om interfe-rentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioappara-tuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit. Deze gebruiksvoorwaar-den zijn alleen van toepassing op systemen op de grond.		

Subcategorie 5: Radiozendapparten bestemd voor alarmering

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
A	868,60 – 868,70 MHz	10 mW e.r.p.		25 kHz	De gehele frequentieband mag eveneens worden gebruikt als 1 enkel kanaal voor dataoverdracht met hoge transmissiesnelheid.	< 1,0%			
B	869,25 – 869,30 MHz	10 mW e.r.p.		25 kHz		< 0,1%			
C	869,30 – 869,40 MHz	10 mW e.r.p.		25 kHz		< 1,0%			
D	869,65 – 869,70 MHz	25 mW e.r.p.		25 kHz		< 10%			

Subcategorie 6: Radiozendapparaten bestemd voor Sociale alarmering

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
A	869,20 – 869,25 MHz	10 mW e.r.p.		25 kHz		< 0,1%			
B	169,4750 – 169,4875 MHz	500 mW e.r.p.		12,5 kHz					
C	169,5875 – 169,6000 MHz	500 mW e.r.p.		12,5 kHz					

Subcategorie 7: Radiozendapparaten bestemd voor actieve medische implantaten en bijbehorende perifere apparatuur

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
A	9 kHz – 315 kHz	30 dBμA/m op 10 m afstand				< 10%	Deze gebruiksvoorwaarden zijn alleen van toepassing op actieve medische implantaten.		
B	315 – 600 kHz	–5 dBμA/m op 10 m afstand				< 10%	Deze gebruiksvoorwaarden zijn alleen van toepassing op implantaten voor dieren.		
C	12,5 – 20 MHz	– 7 dBμA/m op 10 m afstand				< 10%	Deze frequentieband is alleen bestemd voor dier-implantaten en beperkt tot inpandig gebruik.		
D	30,0 – 37,5 MHz	1 mW e.r.p.				< 10%	Deze gebruiksvoorwaarden zijn alleen van toepassing op actieve medische membraanimplantaten met ultralaag vermogen voor het meten van de bloeddruk.		



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
E	401 – 402 MHz	25 µW e.r.p.		25 kHz	Individuele zenders kunnen aangrenzende kanalen combineren voor meer bandbreedte tot ten hoogste 100 kHz.		Technieken om toegang te krijgen tot spectrum en om interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit(PbEG L91) zijn verplicht. Eventueel kan ook een maximale duty cycle van 0,1% worden gebruikt.		Onder deze categorie vallen systemen die specifiek ontworpen zijn om te kunnen zorgen voor andere digitale communicatie dan spraak tussen actieve medische implantaten en/of op het lichaam gedragen apparatuur en andere buiten het menselijke lichaam gedragen apparatuur die gebruikt wordt om andere niet-tijdgebonden fysiologische informatie met betrekking tot individuele patiënten over te brengen.



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
F	402- 405 MHz	25 µW e.r.p.		25 kHz	Individuele zenders kunnen aangrenzende kanalen combineren voor meer bandbreedte tot ten hoogste 300 kHz. Andere technieken om toegang te krijgen tot spectrum of om interferentie te onderdrukken, met inbegrip van handbreedtes van meer dan 300 kHz, kunnen worden gebruikt mits zij een vermogen hebben dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit (PbEG L91), zodat deze verenigbaar zijn met andere gebruikers en met name met meteorologische radiosondes.				



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
G	405 – 406 MHz	25 µW e.r.p.		25 kHz	Individuele zenders kunnen aangrenzende kanalen combineren voor meer bandbreedte tot ten hoogste 100 kHz.		Technieken om toegang te krijgen tot spectrum en om interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit (PbEG L91)zijn verplicht. Eventueel kan ook een maximale duty cycle van 0,1% worden gebruikt.		Onder deze categorie vallen systemen die specifiek ontworpen zijn om te kunnen zorgen voor andere digitale communicatie dan spraak tussen actieve medische implantaten en/of op het lichaam gedragen apparatuur en andere buiten het menselijke lichaam gedragen apparatuur die gebruikt wordt om andere niet-tijdgebonden fysiologische informatie met betrekking tot individuele patiënten over te brengen.
H	2483,5 – 2500 MHz	10 mW e.i.r.p.		1 MHz	De hele frequentieband mag ook worden dynamisch worden gebruikt als één enkel kanaal voor hoge snelheid date transmissie.		Alleen voor laag vermogen actieve medische implantaten en bijbehorende perifere apparatuur. Technieken om toegang te krijgen tot spectrum en om interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van richtlijn nr. 1999/5/EG van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit (PbEG L91) zijn verplicht. Eventueel kan ook een maximale duty cycle van 10% worden gebruikt. Deze gebruiksbepalingen zijn van toepassing op het radio gedeelte van het actieve medische implantaat. Periferie apparatuur mag alleen binnen worden gebruikt.		



Subcategorie 8: Radiozendapparaten bestemd voor laagvermogen draadloze audioverbindingen

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaal-breedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Infor-matief: Referenties
A	36,600 – 36,800 MHz 37,000 – 37,200 MHz 37,800 – 38,000 MHz 38,200 – 38,400 MHz 38,600 – 38,800 MHz	10 mW e.r.p.		200 kHz				Fase- of frequentie modulatie of amplitude modulatie met constante draaggolf.	
B	37,480 – 37,600 MHz	10 mW e.r.p.			Voor deze band geldt een maximale kanaalbreedte van 50 kHz			Fase- of frequentie modulatie of amplitude modulatie met constante draaggolf.	
C	87,5 – 108 MHz	50 nW e.r.p.		200 kHz				Deze gebruiksvoorwaarden zijn alleen van toepassing voor zenders met analoge frequentiemodulatie (FM)	
D	195 – 202 MHz	50 mW e.r.p.		200 kHz				Frequentie Modulatie (FM) of een vergelijkbare modulatietechniek met een constante draaggolf zoals Gaussian Filtered Minimum Shift Keying (GMSK) of Generalized Tamed Frequency Modulation (GTFM).	In deze frequentieband kunnen draadloze audioverbindingen gestoord worden door digitale omroepzenders.



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaal-breedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Infor-matief: Referenties
E	470 – 556 MHz 558 – 564 MHz 566 – 572 MHz 574 – 580 MHz 582 – 588 MHz 590 – 596 MHz 598 – 604 MHz 614 – 791 MHz 791 – 823 MHz* 832 – 862 MHz* *: toegestaan tot 1/1/2016	50 mW e.r.p.		600 kHz				Frequen-tie Modulatie (FM) of een vergelijk-bare modula-tietech-niek met een constante draaggolf zoals Gaussian Filtered Minimum Shift Keying (GMSK) of Generali-zed Tamed Frequency Modula-tion (GTFM).	In deze frequentie-banden kunnen draadloze audiover-bindingen gestoord worden door digitale omroep-zenders.
F	823 – 826 MHz	20 mW e.i.r.p.	Voor hand-held PMSE-audioapparatuur						
		100 mW e.i.r.p.	Voor op het lichaam gedragen PMSE apparatuur						
G	826 – 832 MHz	100 mW e.i.r.p.							
H	863 – 865 MHz	10 mW e.r.p.							
I	1785 – 1805 MHz	50 mW e.i.r.p.	Voor op het lichaam gedragen PMSE apparatuur						
		20 mW e.i.r.p.	Voor draagbare PMSE apparatuur.						

Subcategorie 9: Radiozendapparaten bestemd voor hulpmiddelen voor slechthorenden

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief: Referenties
A	169,4000 – 169, 4750 MHz	500 mW e.r.p.		Max. 50 kHz					Assistive Listening Devices(appa-ratuur voor ondersteund horen – ALD)
B	169,4875 – 169,5875 MHz	500 mW e.r.p.		Max. 50 kHz					Assistive Listening Devices(appa-ratuur voor ondersteund horen – ALD)
C	173,05 – 175,05 MHz	2 mW e.r.p.		50 kHz					



Subcategorie 10: Radiozendapparaten bestemd voor oproepsystemen

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief: Referenties
A	26,4875 – 26,5125 MHz 26,5875 – 26,6125 MHz 26,6875 – 26,7125 MHz 26,7875 – 26,8125 MHz 26,8875 – 26,9125 MHz	500 mW e.r.p.		25 kHz					

Subcategorie 11: Radiozendapparaten bestemd voor modelbesturing

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief: Referenties
A	26,990 – 27,000 MHz 27,040 – 27,050 MHz 27,090 – 27,100 MHz 27,140 – 27,150 MHz 27,190 – 27,200 MHz	100 mW e.r.p.		10 kHz					
B	40,660 – 40,670 MHz 40,670 – 40,680 MHz 40,680 – 40,690 MHz 40,690 – 40,700 MHz	100 mW e.r.p.		10 kHz					
C	30,080 – 30,090 MHz 30,090 – 30,100 MHz 30,100 – 30,110 MHz 30,110 – 30,120 MHz 30,180 – 30,190 MHz 30,190 – 30,200 MHz	100 mW e.r.p.		10 kHz					
D	40,710 – 40,720 MHz 40,720 – 40,730 MHz 40,730 – 40,740 MHz 40,760 – 40,770 MHz 40,770 – 40,780 MHz 40,780 – 40,790 MHz 40,810 – 40,820 MHz 40,820 – 40,830 MHz 40,830 – 40,840 MHz 40,860 – 40,870 MHz 40,870 – 40,880 MHz 40,880 – 40,890 MHz 40,910 – 40,920 MHz 40,920 – 40,930 MHz 40,930 – 40,940 MHz 40,960 – 40,970 MHz 40,970 – 40,980 MHz 40,980 – 40,990 MHz	100 mW e.r.p.		10 kHz					
E	34,995 – 35,225 MHz	100 mW e.r.p.		10 kHz			Het gebruik van deze frequentieband is exclusief voorbehouden aan de besturing van vliegende modellen.		

Subcategorie 12: Radiozendapparaten bestemd voor inductieve apparatuur

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
A	9 – 59,750 kHz	72 dBμA/m op 10 m afstand							
B	59,750 – 60,250 kHz	42 dBμA/m op 10 m afstand							
C	60,250 – 74,750 kHz	72 dBμA/m op 10 m afstand							



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
D	74,750 – 75,250 kHz	42 dBμA/m op 10 m afstand							
E	75,250 – 77,250 kHz	72 dBμA/m op 10 m afstand							
F	77,250 – 77,750 kHz	42 dBμA/m op 10 m afstand							
G	77,750 – 90 kHz	72 dBμA/m op 10 m afstand							
H	90 – 119 kHz	42 dBμA/m op 10 m afstand							
I	119 – 128,6 kHz	66 dBμA/m op 10 m afstand							
J	128,6 – 129,6 kHz	42 dBμA/m op 10 m afstand							
K	129,6 – 135 kHz	66 dBμA/m op 10 m afstand							
L	135 – 140 kHz	42 dBμA/m op 10 m afstand							
M	140 – 148,5 kHz	37,7 dBμA/m op 10 m afstand							
N	148,5 – 5000 kHz	–15 dBμA/m op 10 m afstand in alle bandbreed-tes van 10 kHz.	De totale veldsterkte is voorts –5 dBμA/m op 10 m afstand voor systemen met een bandbreedte van meer dan 10 kHz.						In band P is een hogere veldsterkte toegestaan.
P	3155 – 3400 kHz	13,5 dBμA/m op 10 m afstand							
Q	5 – 30 MHz	–20 dBμA/m op 10 m afstand in alle bandbreed-tes van 10 kHz.	De totale veldsterkte is voorts –5 dBμA/m op 10 m afstand voor systemen met een bandbreedte van meer dan 10 kHz.						
R	6615 – 6765 kHz	9 dBμA/m op 10 m afstand							
S	6765 – 6795 kHz	42 dBμA/m op 10 m afstand							
T	6795 – 6945 kHz	9 dBμA/m op 10 m afstand							
U	7400 -8800 kHz	9 dBμA/m op 10 m afstand							
V	10,2 – 11 MHz	9 dBμA/m op 10 m afstand							
W	13,403 – 13,553 MHz	9 dBμA/m op 10 m afstand							



Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
X	13,553 – 13,567 MHz	42 dBμA/m op 10 m afstand							
Y	13,567 – 13,712 MHz	9 dBμA/m op 10 m afstand							
Z	26,957 – 27,283 MHz	42 dBμA/m op 10 m afstand							

Subcategorie 13: Radiozendapparaten bestemd voor identificatie toepassingen (RFID)

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	modulatie	Informatief: Referenties
A	400 – 600 kHz	–8 dBμA/m op 10 m afstand.							
B	13,553 – 13,567 MHz	60 dBμA/m op 10 m afstand							
C	865 – 865,6 MHz	100 mW e.r.p.		200 kHz					
D	865,6 – 867,6 MHz	2 W e.r.p.		200 kHz					
E	867,6 – 868 MHz	500 mW e.r.p.		200 kHz					
F	2446 – 2454 MHz	500 mW e.i.r.p.							
G	2446 – 2454 MHz	4 W e.i.r.p.	Alleen binnens-huis. De veldsterkte op 10 m afstand van het gebouw mag niet groter zijn dan de veld-sterkte die geproduceerd zou worden door een zendapparaat met 500 mW e.i.r.p. gemon-teerd buiten op het gebouw en eveneens gemeten op 10 m afstand. Indien het gebouw bestaat uit diverse panden zoals bijvoor-beeld een winkelcentrum dan wordt de referentie veldsterkte bepaald buiten het band van de gebruiker.			≤ 15%	Gemeten over een periode van 200 ms (30 ms aan / 170 ms uit).		

Subcategorie 14: Radiozendapparaten bestemd voor meteruitlezing

Nr.	Frequentieband	Vermogen	Opmerkingen bij vermogen	Kanaal-breedte	Opmerkingen bij kanaalbreedte	Toegang en bezetting regels	Opmerkingen bij toegang en bezetting regels	Modulatie	Informatief: Referenties
A	169,400-169,475 MHz	500 mW e.r.p.		≤ 50 kHz		<10%	Alleen voor meteruitlezing.		Meter uitlezing.

Bijlage 12, behorend bij artikel 2, tweede lid, onder p

(Zie voor een goed begrip van de tabellen het aanhangsel bij de bijlagen 1 tot en met 12)

Subcategorie 1. Generiek UWB-gebruik

Technische vereisten		
Frequentiebereik	**Maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid (e.i.r.p.)**	**Maximaal piekvermogen (e.i.r.p.) (gedefinieeerd in 50 MHz)**
f ≤ 1,6 GHz	–90 dBm/MHz	–50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	–85 dBm/MHz	–45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	–70 dBm/MHz	–36 dBm
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	–70 dBm/MHz of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van LDC (1) of DAA (2)	–36 dBm of 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	–80 dBm/MHz of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van LDC (1) of DAA (2)	–40 dBm of 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	–70 dBm/MHz of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van LDC(1) of DAA(2)	–30 dBm of 0 dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	–70 dBm/MHz	–30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	–41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	–65 dBm/MHz of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van DAA(2)	–25 dBm of 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	–65 dBm/MHz	–25 dBm
F > 10,6 GHz	–85 dBm/MHz	–45 dBm

(1) Binnen de frequentieband 3,1 – 4,8 GHz. De 'low duty cycle'-mitigatietechniek (LDC) en de bijbehorende grenswaarden zijn vastgelegd in ETSI-norm EN 302 065-1.
(2) Binnen de frequentieband 3,1–4,8 GHz en 8,5–9 GHz. De 'detect and avoid'-mitigatietechniek (DAA) en de bijbehorende grenswaarden zijn vastgelegd in ETSI-norm EN 302 065-1.

Subcategorie 2. Locatiebepalingssystemen type 1 (LT1)

Technische vereisten		
Frequentiebereik	**Maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid (e.i.r.p.)**	**Maximale piekvermogen (e.i.r.p.) (gedefinieerd in 50 MHz)**
f ≤ 1,6 GHz	–90 dBm/MHz	–50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	–85 dBm/MHz	–45 dBm
2,7 < f ≤ 3,4 GHz	–70 dBm/MHz	–36 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	–80 dBm/MHz	–40 dBm
3,8 < f ≤ 6,0 GHz	–70 dBm/MHz	–30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	–41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	–65 dBm/MHz of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van DAA (1)	–25 dBm of 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	–65 dBm/MHz	–25 dBm
f > 10,6 GHz	–85 dBm/MHz	–45 dBm

(1) De 'detect and avoid'-mitigatietechniek (DAA) en de bijbehorende grenswaarden zijn vastgelegd in ETSI-norm EN 302 065-2

Subcategorie 3. In voertuigen en spoorwegvoertuigen geïnstalleerde UWB-apparatuur

Technische vereisten		
Frequentiebereik	**Maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid (e.i.r.p.)**	**Maximale piekvermogen (e.i.r.p.) (gedefinieerd in 50 MHz)**
f ≤ 1,6 GHz	–90 dBm/MHz	–50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	–85 dBm/MHz	–45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	–70 dBm/MHz	–36 dBm

Technische vereisten		
Frequentiebereik	**Maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid (e.i.r.p.)**	**Maximale piekvermogen (e.i.r.p.) (gedefinieerd in 50 MHz)**
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	–70 dBm/MHz of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van LDC(1) + e.l.(4) of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van TPC(3) + DAA (2) + e.l. (4)	–36 dBm of ≤ 0 dBm of ≤ 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	–80 dBm/MHz of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van LDC(1) + e.l.(4) of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van TPC(3) + DAA(2) + e.l.(4)	–40 dBm of ≤ 0 dBm of ≤ 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	–70 dBm/MHz of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van LDC(1) + e.l.(4) of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van TPC(3) + DAA(2) + e.l.(4)	–30 dBm of ≤ 0 dBm of ≤ 0dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	–70 dBm/MHz	–30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	–53,3 dBm/MHz of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van LDC(1) + e.l.(4) of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van TPC(3) + e.l.(4)	–13,3 dBm of ≤ 0 dBm of ≤ 0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	–65 dBm/MHz of –41,3 dBm/MHz bij gebruik van TPC(3) + DAA(2) + e.l.(4)	–25 dBm of ≤ 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	–65 dBm/MHz	–25 dBm
f > 10,6 GHz	–85 dBm/MHz	–45 dBm

(1) De ‘low duty cycle’-mitigatietechniek (LDC) en de bijbehorende grenswaarden zijn vastgelegd in ETSI-norm EN 302 065-3.
(2) De ‘detect and avoid’-mitigatietechniek (DAA) en de bijbehorende grenswaarden zijn vastgelegd in ETSI-norm EN 302 065-3.
(3) De ‘transmit power control’-mitigatietechniek (TPC) en de bijbehorende grenswaarden zijn vastgelegd in ETSI-norm EN 302 065-3.
(4) De uitwendige grenswaarde (exterior limit, e.l.) ≤ -53,3 dBm/MHz is vereist. De uitwendige greswaarde is vastgelegd in ETSI-norm EN 302 065-3.

Subcategorie 4. UWB aan boord van vliegtuigen

De onderstaande tabel bevat de waarden voor de maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid (e.i.r.p.) en het maximaal piekvermogen (e.i.r.p.) voor korteafstandapparatuur (Short Range Devices, SRD) die gebruikmaken van ultrabreedbandtechnologie (UWB), met of zonder gebruik van mitigatietechnieken.

Technische vereisten			
Frequentiebereik	**Maximale gemiddelde spectrale vermogens-dichtheid (e.i.r.p.)**	**Maximaal piekvermogen (e.i.r.p.) (gedefinieerd in 50 MHz)**	**Vereisten voor mitigatietechnieken**
f ≤ 1,6 GHz	–90 dBm/MHz	–50 dBm	
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	–85 dBm/MHz	–45 dBm	
2,7 < f ≤ 3,4 GHz	–70 dBm/MHz	–36 dBm	
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	–80 dBm/MHz	–40 dBm	
3,8 < f ≤ 6,0 GHz	–70 dBm/MHz	–30 dBm	
6,0 < f ≤ 6,650 GHz	–41,3 dBm/MHz	0 dBm	
6,650 < f ≤ 6,6752 GHz	–62,3 dBm/MHz	–21 dBm	Onderdrukking van 21 dB moet worden toegepast om niveau -62,3 dBm/MHz te bereiken (1)
6,6752 < f ≤ 8,5 GHz	–41,3 dBm/MHz	0 dBm	7,25 – 7,75 GHz (bescherming FSS) en 7,45 – 7,55 GHz (bescherming MetSat)(1)(2) 7,75 – 7,9 GHz (bescherming MetSat)(1)(2)
8,5 < f ≤ 10,6 GHz	–65 dBm/MHz	–25 dBm	
f > 10,6 GHz			

(1) Alternatieve mitigatietechnieken die gelijkwaardige bescherming bieden, zoals het gebruik van afgeschermde raampjes, zouden een oplossing kunnen zijn.
(2) Bescherming 7,25–7,75 GHz (Fixed Satellite Service, FSS) en 7,45–7,55 GHz (Meteorological Satellite, MetSat): –51,3-20*$\log_{10}$(10[km]/x[km])(dBm/MHz) voor hoogten boven de grond van meer dan 1.000 meter, waarbij x de hoogte van het vliegtuig boven de grond in kilometer is, en -71,3 dBm/MHz voor hoogten boven de grond van 1.000 meter of minder.
(3) Bescherming 7,75–7,9 GHz (Meteorological Satellite, MetSat): –44,3-20*$\log_{10}$(10[km]/x[km])(dBm/MHz) voor hoogten boven de grond van meer dan 1.000 m, waarbij x de hoogte van het vliegtuig boven de grond in kilometer is, en –64,3 dBm/MHz voor hoogten boven de grond van 1.000 m of minder.

Subcategorie 5. Materiaal detectieapparatuur die gebruikmaakt van UWB-technologie

5.1 Materiaaldetectieapparatuur

In het kader van deze beschikking toegestane materiaaldetectieapparatuur voldoet aan de volgende vereisten:
- Vaste installatie (toepassing A):
  - de zender moet automatisch worden uitgeschakeld als de machine niet in werking is (door middel van een 'werkingssensor');
  - de zender maakt gebruik van TPC met een dynamisch bereik van 10 dB overeenkomstig de geharmoniseerde norm EN 302 498-2 vor ODC-toepassingen (objectherkenning en -karakterisering);
  - de zender is bevestigd aan een vaste installatie.
- Niet-vaste installatie (toepassing B):
  - zender alleen ingeschakeld indien handmatig bediend met een schakelaar zonder vergrendeling (bijvoorbeeld een aanwezigheidssensor die de hand van de bediener registreert) en indien de apparatuur in aanraking met of in de directe nabijheid van het te onderzoeken materiaal is en indien de emissies in de richting van het object zijn gericht (bijvoorbeeld gemeten door een nabijheidssensor of gedwongen door het mechanisch ontwerp);
  - de zender moet automatisch worden uitgeschakeld als de machine niet in werking is (door middel van een 'werkingssensor').

Emissies die worden uitgestraald door in het kader van deze beschikking toegestane materiaaldetectieapparatuur dienen tot een minimum te zijn beperkt en mogen in geen geval de in de onderstaande tabel vastgelegde e.i.r.p.-dichtheidsgrenswaarden overschrijden. De naleving van de in de onderstaande tabel vastgelegde grenswaarden voor niet-vaste installaties (toepassing B) moet worden gewaarborgd bij gebruik van de apparatuur op een representatieve structuur die uit het te onderzoeken materiaal bestaat (bijvoorbeeld een representatieve muur als bepaald in ETSI En 302 435-1 of ETSI EN 302 498-1).

Frequentiebereik	Vaste installaties (toepassing A)		Niet-vaste installaties (toepassing B) Maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid (e.i.r.p.)
	Maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid (e.i.r.p.)	Maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid (e.i.r.p.) in het horizontale vlak (elevatie van -20º tot 30º)	
f < 1,73 GHz	–85 dBm/MHz		–85 dBm/MHz
1,73 < f ≤ 2,2 GHz	–65 dBm/MHz	–70 dBm/MHz	–70 dBm/MHz
2,2 < f ≤ 2,5 GHz	–50 dBm/MHz		–50 dBm/MHz
2,5 < f ≤ 2,69 GHz	–65 dBm/MHz (1)	–70 dBm/MHz	–65 dBm/MHz (1)(2)
2,69 < f ≤ 2,7 GHz	–55 dBm/MHz	–75 dBm/MHz	–70 dBm/MHz (3)
2,7 < f ≤ 2,9 GHz	–50 dBm/MHz	–70 dBm/MHz	–70 dBm/MHz
2,9 < f ≤ 3,4 GHz	–50 dBm/MHz	–70 dBm/MHz	–70 dBm/MHz (1)
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	–50 dBm/MHz	–70 dBm/MHz	–50 dBm/MHz (2)(3)
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	–50 dBm/MHz		–50 dBm/MHz
4,8 < f ≤ 5 GHz	–55 dBm/MHz	–75 dBm/MHz	–55 dBm/MHz (2)(3)
5 < f ≤ 5,25 GHz	–50 dBm/MHz		–50 dBm/MHz
5,25 < f ≤ 5,35 GHz	–50 dBm/MHz	–60 dBm/MHz	–60 dBm/MHz
5,35 < f ≤ 5,6 GHz	–50 dBm/MHz		–50 dBm/MHz
5,6 < f ≤ 5,65 GHz	–50 dBM/MHz	–65 dBm/MHz	–65 dBm/MHz
5,65 < f ≤ 5,725 GHz	–50 dBm/MHz	–60 dBm/MHz	–60 dBm/MHz
5,725 < f ≤ 8,5 GHz	–50 dBm/MHz		–50 dBm/MHz
8,5 < f ≤ 10,6 GHz	–65 dBm/MHz		–65 dBm/MHz
f > 10,6 GHz	–85 dBm/MHz		–85 dBm/MHz

Het piekvermogen (in dBm) gemeten binnen een bandbreedte van 50 MHz moet onder een grenswaarde liggen die wordt verkregen door een conversiefactor (25 dB) op te tellen bij de waarde 'Maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid' (in dBm/MHz).
(1) Apparatuur die gebruikmaakt van een LBT-mechanisme (Listen Before Talk) zoals bepaald in de geharmoniseerde norm EN 302 498-2, mag gebruikmaken van de frequentiebereiken 2,5-2,69 GHz en 2,9-3,4 GHz met een maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid van -50 dBm/MHz.
(2) Om radiodiensten te beschermen, moeten niet-vaste installaties (toepassing B) aan de volgende vereiste voor de totale uitgestraalde spectrale vermogensdichtheid voldoen:
a) in de frequentiebereiken 2,5-2,69 GHz en 4,8-5 GHz moet de totale uitgestraalde spectrale vermogensdichtheid 10 dB minder dan de maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid bedragen;
b) in het frequentiebereik 3,4-3,8 GHz moet de totale uitgestraalde spectrale vermogensdichtheid 5 dB minder dan de maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid bedragen.
(3) Beperking van de duty cycle tot 10% per seconde.

5.2 Apparatuur voor de analyse van bouwmaterialen (BMA-apparatuur)

1. In het kader van deze beschikking toegestane BMA-apparatuur voldoet aan de volgende vereisten:
   a) zender alleen ingeschakeld indien handmatig bediend met een schakelaar zonder vergrendeling en indien de apparatuur in aanraking met of in de directe nabijheid van het te onderzoeken materiaal is en indien de emissies in de richting van het object zijn gericht;
   b) de BMA-zender moet na max 10s zonder beweging automatisch worden uitgeschakeld;
   c) de totale uitgestraalde vermogensdichtheid moet 5 dB minder bedragen dan de in de onderstaande tabel vastgelegde maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid.
2. Door BMA-apparatuur uitgestraalde emissies moeten tot een minimum worden beperkt en mogen in geen geval de in de onderstaande tabel vastgelegde maximale vermogensgrenswaarden overschrijden bij gebruik van de BMA-apparatuur op een representatieve muur zoals bepaald in de ETSI-normen EN 302 435-1 en EN 302 498-2.

Technische vereisten		
Frequentiebereik	**Maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid (e.i.r.p.)**	**Maximaal piekvermogen (e.i.r.p.) (gedefinieerd in 50 MHz)**
f < 1,73 GHz	–85 dBm/MHz ([1])	–45 dBm
1,73 <f ≤ 2,2 GHz	–65 dBm/MHz	–25 dBm
2,2 < f ≤ 2,5 GHz	–50 dBm/MHz	–10 dBm
2,5 < f ≤ 2,69 GHz	–65 dBm/MHz ([1])	–25 dBm
2,69 < f ≤ 2,7 GHz	–55 dBm/MHz ([2])	–15 dBm
2,7 < f ≤ 3,4 GHz	–70 dBm/MHz ([1])	–30 dBm
3,4 < f ≤ 4,8 GHz	–50 dBm/MHz	–10 dBm
4,8 < f ≤ 5 GHz	–55 dBm/MHz ([2])	–15 dBm
5 < f ≤ 8,5 GHz	–50 dBm/MHz	–10 dBm
f > 8,5 GHz	–85 dBm/MHz	–45 dBm

([1]) Apparatuur die gebruikmaakt van een LBT-mechanisme (Listen Before Talk) zoals bepaald in de geharmoniseerde norm EN 302 435-1 mag gebruikmaken van het frequentiebereik 1,215 – 1,73 GHz met een maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid van -70 dBm/MHz en van de frequentiebereiken 2,5-2,69 GHz en 2,7-3,4 GHz met een maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid van -50 dBm/MHz.
([2]) Om de RAS-banden (Radio Astronomy Service) 2,69-2,7 GHz en 4,8-5 GHz te beschermen, moet de totale uitgestraalde spectrale vermogensdichtheid minder dan -65 dBm/MHz bedragen.

Subcategorie 6 Tankniveau-sondering radar (TLPR)

Technische vereisten([1])	
Frequentiebereik	**Maximaal vermogen (e.i.r.p.) ([2])**
4,5 < f ≤ 7,0 GHz	24 dBm
8,5 < f ≤ 10,6 GHz	30 dBm
24,05 < f ≤ 27,0 GHz	43 dBm
57,0 < f ≤ 64,0 GHz	43 dBm
75,0 < f ≤ 85,0 GHz	43 dBm

([1]) Technieken om toegang te krijgen tot spectrum en om interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van Richtlijn 1999/5/EG, zijn verplicht.
([2]) Het maximale vermogen geldt in een afgesloten tank en komt overeen met een spectrale dichtheid van -41,3 dBm/MHz e.i.r.p. buiten een testtank met een inhoud van 500 l.

Subcategorie 7 Grond- en muur indringende radar

Technische vereisten(1)	
Frequentiebereik	**Maximale gemiddelde e.i.r.p.-dichtheid ([2])([3])**
f ≤ 230 MHz	–65 dBm/MHz
230 < f ≤ 1000 MHz	–60 dBm/MHz
1000 < f ≤ 1600 MHz	–65 dBm/MHz
1600 < f ≤ 3400 MHz	–51,3 dBm/MHz
3400 < f ≤ 5000 MHz	–41,3 dBm/MHz
5000 < f ≤ 6000 MHz	–51,3 dBm/MHz
f > 6000 MHz	–65 dBm/MHz

Technische vereisten(1)	
Frequentiebereik	Maximale gemiddelde e.i.r.p.-dichtheid (2)(3)

(1) Technieken om toegang te krijgen tot spectrum en om interferentie te onderdrukken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van Richtlijn 1999/5/EG, zijn verplicht.
(2) Het uitgestraalde vermogen is gelijk aan het in de lucht uitgestraalde vermogen als gevolg van de door de apparatuur uitgezonden signalen die niet werden geabsorbeerd door het bestudeerde materiaal.
(3) Er geldt een aanvullende beperking van de maximale gemiddelde e.i.r.p.-dichtheid van -75 dBm/kHz in geval er sprake is van spectraallijnen in de frequentiebanden tussen 1164 en 1215 MHz en tussen 1559 en 1610 MHz.

Subcategorie 8 Industriële niveau meetradar (Level Probing Radar: LPR)

Technische vereisten (1)		
Frequentiebereik	Maximale gemiddelde spectrale vermogensdichtheid (e.i.r.p.)(2)	Maximaal piekvermogen (e.i.r.p.) (gedefinieerd in 50 MHz)(2)
6 < f < 8,5 GHz	–33 dBm/MHz	7 dBm
24,05 < f < 26,5 GHz	–14 dBm/MHz	26 dBm
57 < f < 64 GHz	–2 dBm/MHz	35 dBm
75 < f < 85 GHz	–3 dBm/MHz	34 dBm

(1) Automatische vermogensregeling en beperkingen ten aanzien van antennes en equivalente technieken om toegang te krijgen tot spectrum en om interferentie te beperken met een vermogen dat ten minste equivalent is aan dat van de technieken die zijn beschreven in de geharmoniseerde normen welke zijn vastgesteld in het kader van Richtlijn 1999/5/EG zijn verplicht.
(2) Voor de Radio Astronomie locatie Westerbork (52º55′01′ NB – 006º36′15′ OL) gelden de volgende extra beschermingseisen:
(a) Van 0 tot 4 km rondom Westerbork is de installatie van LPR apparatuur verboden;
(b) Van 4 tot 40 km rondom Westerbork is de antennehoogte van de LPR apparatuur beperkt tot 15 meter.

Aanhangsel bij de bijlagen 1 tot en met 12

Opmerkingen bij de tabellen

– e.r.p. (Effective Radiated Power) is het effectief uitgestraald vermogen van de zendinrichting ten opzichte van een halve golf dipool.
– e.i.r.p. (Equivalent Isotropically Radiated Power) is het effectief uitgestraald vermogen van de zendinrichting ten opzichte van een isotrope straler.

Kanaalindeling

– Indien er een kanaalraster binnen een frequentieband van toepassing is, grenst het eerste kanaal aan de laagst genoemde frequentie. De centrale frequentie van het eerste radiokanaal bevindt zich een half raster-kanaal hoger in frequentie.
– De breedte van het kanaal is gelijk aan de gestelde waarde voor het kanaalraster.

Kanaalbreedte

– De maximale kanaalbreedte wordt gespecificeerd, kleinere kanaalbreedten zijn dus toegestaan
– Binnen de gestelde frequentieband mag de gebruiker zelf de werkfrequenties bepalen, daarbij rekening houdend met de gekozen kanaalbreedte.

Duty-cycle

De duty-cycle is gedefinieerd als de verhouding, uitgedrukt in een percentage, tussen de maximale uitzendtijd op 1 of meer frequenties relatief ten opzichte van een periode van 1 uur.
Indien erg geen duty-cycle is genoemd dan is iedere duty-cycle mogelijk.

Duty-cycle	Maximum uitzendtijd (in seconden)	Minimum tijd dat er niet uitgezonden wordt (in seconden)	Uitleg: Voor het overgrote deel van de toepassingen is de ‘aan’ periode korter dan de ‘uit’ periode. Vaak duurt een enkele uitzending slechts enkele milliseconden.
< 0,1%	0,72	0,72	Bijvoorbeeld: 5 uitzendingen van 0,72 seconden binnen het uur
< 1,0%	3,6	1,8	Bijvoorbeeld: 10 uitzendingen van 3,6 seconden binnen het uur



Duty-cycle	Maximum uitzendtijd (in seconden)	Minimum tijd dat er niet uitgezonden wordt (in seconden)	Uitleg: Voor het overgrote deel van de toepassingen is de ‘aan’ periode korter dan de ‘uit’ periode. Vaak duurt een enkele uitzending slechts enkele milliseconden.
< 10%	36	3,6	Bijvoorbeeld: 10 uitzendingen van 36 seconden binnen het uur



TOELICHTING

I ALGEMEEN

Doel en aanleiding

De Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning 2008 wordt gesplitst in twee nieuwe regelingen, te weten de Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning en zonder meldingsplicht 2015 en de Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht 2015. De Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning en zonder meldingsplicht 2015 heeft betrekking op het volledig vergunningvrij gebruik van frequentieruimte. In deze regeling zijn onder andere de gebruiksvoorwaarden voor breedbanddata, centrale deurvergrendeling van auto's, radars voor cruise control en allerlei andere soorten van korteafstandradiotoepassingen vastgelegd.
De splitsing van de Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning 2008 is uitgevoerd om een duidelijke scheiding aan te brengen tussen frequentiegebruik zonder vergunning en meldingsplicht enerzijds en frequentiegebruik met meldingsplicht anderzijds, aangezien er in de praktijk nogal eens misverstanden waren over welke bepalingen voor welk soort gebruik van toepassing zijn. Dit vereenvoudigt tevens de implementatie van relevante Europese en internationale regelgeving, nu deze twee soorten frequentiegebruik ieder in een aparte regeling zijn opgenomen en deze nationale implementatie gescheiden van elkaar kan plaatsvinden.
In de Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning en zonder meldingsplicht 2015 zijn diverse wijzigingen opgenomen, waarmee onder meer uitvoering wordt gegeven aan nationale implementatie van Europese regelgeving zoals in de volgende paragraaf nader wordt toegelicht.

2. Nationale implementatie van Europese regelgeving en andere wijzigingen

In de Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning en zonder meldingsplicht 2015 zijn drie uitvoeringsbesluiten van de Europese Commissie geïmplementeerd.

Dit betreft ten eerste het Uitvoeringsbesluit van 11 december 2013 (2013/752/EU) tot wijziging van Beschikking 2006/771/EG inzake de harmonisatie van het radiospectrum voor gebruik door korteafstandapparatuur en tot intrekking van Beschikking 2005/928/EG. De wijzigingen dan wel toevoegingen hebben betrekking op de volgende onderdelen.
In de categorie niet specifieke korteafstandtoepassingen worden vijf kanalen in de 27 MHz toegevoegd met een beperkte 'duty cycle'. Deze vijf kanalen waren al beschikbaar voor modelbesturing. Met de toevoeging in de categorie niet-specifieke toepassingen worden de gebruiksmogelijkheden verruimd. Daarnaast is de band 57 – 64 GHz toegevoegd in de categorie niet-specifieke korteafstandtoepassingen. Deze band mocht al worden ingezet voor breedbanddatatransmissie en radiodeterminatie ten behoeve van niveau metingen. Met deze toevoeging in de categorie niet-specifiek, wordt ook hier ruimte voor meer en innovatief gebruik geschapen.

Ten tweede is het Uitvoeringsbesluit van 1 september 2014 (2014/641/EU) betreffende geharmoniseerde technische voorwaarden voor gebruik in de Unie van radiospectrum door draadloze apparatuur voor programmaproductie en speciale evenementen geïmplementeerd. De wijzigingen leiden tot het toevoegen van de frequentieband 1800 – 1805 MHz aan bijlage 11 in subcategorie 8, radiozendapparaten bestemd voor laagvermogen draadloze audioverbindingen. Tevens worden in deze bijlage de toegestane vermogens in de frequentiebanden 823 – 832 MHz en 1785 – 1800 MHz in overeenstemming gebracht met dit Uitvoeringsbesluit.

Ten derde is het Uitvoeringsbesluit van 7 oktober 2014 (2014/702/EU) tot wijziging van Beschikking 2007/131/EG inzake het geharmoniseerde gebruik van het radiospectrum in de Gemeenschap voor apparatuur die gebruik maakt van ultrabreedbandtechnologie geïmplementeerd, waardoor bijlage 12 wordt gewijzigd. De wijzigingen die in dit Uitvoeringsbesluit zijn opgenomen treden per 1 februari 2015 in werking. Met deze wijzigingen worden de technische beperkingen voor generieke toepassingen verruimd, waardoor het voor de industrie mogelijk wordt om toepassingen te ontwerpen die een iets groter en daarmee bruikbaarder bereik hebben. Tevens wordt het gebruik van 'Ultra Wideband' toepassingen in voertuigen, spoorvoertuigen en vliegtuigen mogelijk. Dit geeft de industrie de mogelijkheid om een grote verscheidenheid aan sensoren voor deze voertuigen te ontwikkelen, die de voertuigmanagement systemen kunnen ondersteunen om slijtage, lekkage en de algemene technische toestand van het voertuig te monitoren.

Om de leesbaarheid te verbeteren zijn de bijlagen nieuw vorm gegeven. Inhoudelijk levert deze nieuwe vormgeving geen wijzigingen op, anders dan die voortkomen uit de implementatie van Beschikking 2013/752/EU. De wijziging in de vormgeving sluit beter aan bij de manier waarop de regels voor frequentiegebruik in Europese harmonisatieregelgeving wordt opgesteld. Daarbij wordt

door het gebruik van de tabellen een eind gemaakt aan het gebruik van voetnootverwijzingen.

3. Regeldruk

Deze regeling heeft geen regeldrukeffecten.

4. Vaste verandermomenten

Deze regeling treedt in afwijking van de vaste verandermomenten in werking op de dag na publicatie in de Staatscourant, om de markt niet langer dan strikt noodzakelijk te laten wachten op de inwerkingtreding van deze wijziging. Dit is gerechtvaardigd omdat aan de doelgroep die baat heeft bij deze wijziging toezeggingen zijn gedaan over spoedige uitbreiding van deze frequentieruimte voor vergunningvrij gebruik. Daarbij betreft het een uitbreiding van de frequentiegebruiksmogelijkheden en is er geen sprake van kosten of verplichtingen waarmee de doelgroep wordt geconfronteerd.
Daarnaast wordt afgeweken van de vaste verandermomenten in verband met de implementatie van Uitvoeringsbesluiten 2013/752/EU en 2014/702/EU.

II Artikelen

Artikel 1

In artikel 1 zijn in de onderdelen a tot en met d, g, l, n, q, s, t, w, y en z definities opgenomen, die zijn overgenomen uit het Uitvoeringsbesluit 2013/752/EU. In deze beschikking is bij een aantal van deze definities tevens een toelichting opgenomen, waarnaar wordt verwezen voor nadere informatie over deze toepassingen.
In de onderdelen f, o en p zijn de definities opgenomen die in de bijlage ‘Specifiek UWB gebruik’ stonden.
De definitie die in onderdeel r is opgenomen is overgenomen uit het Uitvoeringsbesluit 2014/641/EU.

Artikel 2

De nieuwe indeling van de bijlagen, waarnaar wordt verwezen in het tweede lid van artikel 2, is gebaseerd op de indeling of de toepassing in het Nationaal Frequentie Plan (hierna: NFP) onder een radiodienst met primaire of secondaire status valt of dat de toepassing in de categorie korteafstandapparatuur, ook wel ‘Short Range Devices’ (hierna: SRD), valt. Bijlagen 1 tot en met 10 betreffen toepassingen die een primaire of secondaire status voor frequentiegebruik hebben. De korteafstandapparatuur zijn samengevoegd in bijlage 11; volgens het NFP mogen deze toepassingen gebruik maken van frequenties op zogenaamde NIB-basis. NIB staat voor ‘Non Interference Based’ en ‘Non Protected’. Dat wil zeggen dat de gebruikers toepassingen onder de radiodiensten met primaire of secondaire status niet mogen storen en dat de gebruikers storing veroorzaakt door de primaire en secundaire radiodiensten moeten accepteren. Bijlage 12 betreft diverse specifieke ‘Ultra Wideband’ toepassingen. Deze zijn niet gekoppeld aan een radiodienst en niet in de frequentietabel geregeld, maar zijn in het NFP met een afzonderlijke bepaling voorafgaand aan de tabel opgenomen.
In het tweede lid zijn de onderdelen l tot en met n toegevoegd, aangezien deze drie toepassingen niet zijn gebaseerd op de Europese harmonisatie afspraken voor korteafstandapparatuur, zoals opgenomen in de SRD-beschikking (2006/771/EC, en de aanpassing van de bijbehorende annex) en ERC/RECCOMENDATION70-03. Deze drie toepassingen zijn derhalve verwijderd uit bijlage 11 voor korteafstandapparatuur, die op deze voornoemde Europese documenten is gebaseerd, en opgenomen in de onderdelen l tot en met n.
In het tweede lid is in onderdeel q opgenomen dat bepaald gebruik ten behoeve van spoorweg gerelateerde interne bedrijfstoepassingen (GSM-R) vergunningvrij mag plaatsvinden.
Verder is in het tweede lid in onderdeel r een toepassing opgenomen die vergunningvrij gebruikt mag worden op NIB-basis. Het doel van de hoog frequent installatie in de verkeersbuis is het doorgeven van radiosignalen van radiozenders op gelijke frequenties als buiten de tunnel en het onderbreken van deze signalen voor het geven van instructies en informatie per verkeersbuis aan weggebruikers (zie Regeling van de Minister van Infrastructuur en Milieu, van 20 juni 2013, nr. IENM/BSK-2013/123468, Staatscourant 2013, nr. 16853).
Tot slot zijn er ook twee toepassingen verwijderd uit artikel 2. Het gaat hierbij om toepassingen waarvoor geen apparatuur op de markt is gekomen. Het betreft ten eerste de mogelijkheid om met apparatuur voor netwerken met dynamische frequentietoewijzing onderling verbindingen op te bouwen zonder dat er gebruik wordt gemaakt van het netwerk, bijvoorbeeld op plaatsen waar het netwerk niet beschikbaar is. Deze gebruiksvariant is door de fabrikanten niet in de beschikbaar gestelde frequentieband gerealiseerd. De tweede verwijdering betreft de mogelijkheid voor commerciële lange afstand communicatie, vooral voor vrachtwagenchauffeurs, via meteorietsporen. Deze toepassing is ontwikkeld kort voor de uitrol van de Europese GSM-netwerken. De uitrol van GSM



zorgde ervoor dat de beperkte mogelijkheden van communicatie via meteorieten niet meer commercieel aantrekkelijk was. De toepassing is derhalve nooit in bedrijf genomen.

Artikel 3

Dit artikel betreft het opheffen van storingen door radiozendapparaten voor vergunningvrij gebruik. Het opheffen van storingen door radiozendapparaten is voor vergunning gebonden gebruik vastgelegd in de beleidsregel 'Storing door het gewenste signaal van radiozendapparaten' (Staatscourant 2009, nr. 87). Voor het opheffen van storing veroorzaakt door vergunningvrije toepassingen was nog geen voorwaarde opgenomen. Van storing door deze radiozendapparaten kan in bijzondere gevallen sprake zijn, aangezien deze apparaten op grond van artikel 2, tweede lid, van het Frequentiebesluit 2013 geen of vrijwel geen storing of belemmering mogen veroorzaken. Daarnaast kan van het veroorzaken van storing sprake zijn bij abnormaal of onjuist gebruik van de vergunningvrije toepassingen. Zie ten aanzien van frequentiegebruik met NIB-status ook hetgeen hierover is opgenomen in de toelichting onder artikel 2.

Artikel 4

De Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning 2008 wordt ingetrokken, aangezien deze regeling wordt gesplitst in twee nieuwe regelingen. Dit zijn de Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning en zonder meldingsplicht 2015 en de Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht 2015.

Artikel 5

De Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning en zonder meldingsplicht 2015 en de Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht 2015, die in de plaats komen van de Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning 2008, treden beiden met ingang van de dag de datum van publicatie in werking. Dit in verband met de spoedige implementatie van Europese regelgeving, te weten Uitvoeringsbesluiten 2013/752/EU en 2014/702/EU, in de Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning en zonder meldingsplicht 2015.

De Minister van Economische Zaken,
H.G.J. Kamp